

SECTION 11.0 HEAVY-DUTY TRUCK ACTIVITY ANALYSIS

11.1 Introduction

This section discusses the development of *hourly weekday* heavy-duty truck activity distributions, by vehicle weight class and fuel category, for trip starts, time-on (idle and non-idle trips), time-off, resting time, average duration for an idle trip and vehicle miles traveled (VMT) by speed. In addition, the average number of idle trips per day for each vehicle class was determined.

11.2 Data Sources

Data from instrumented heavy-duty trucks were available from two different sources:

- (1) two different data sets (referred to as JFA1 and JFA2 in this report) from Jack Faucett Associates (JFA) and (2) Battelle.

JFA1 Data: The instrumentation and data acquisition was carried out by JFA, as part of the contract work entitled “Heavy-Duty Truck Population Activity and Usage Patterns”. Instrumented data from 32 trucks including date and time the vehicle was turned on and off, average trip speed, trip length, time at idle and distribution of speed during the trip in terms of time spent at different speeds grouped in 5 mile per hour (mph) bins was collected by JFA. However, data from only 31 trucks were used in the analysis. The key-on to key-off events from the remaining truck seemed to be very short in duration and very frequent during the day without driving any appreciable distance. In order to avoid biasing the analysis towards this unusual driving behavior, the data from this truck were discarded. Furthermore, the first trip from each vehicle was deleted from the database assuming that this trip was performed to ensure proper functioning of the instrument, therefore, was not typical. Trips with a duration equal to 1 second or less were also eliminated from the database assuming that they were not real events and probably caused by noise in the instrumentation.

JFA2 Data: This data set was collected by JFA for the ARB under a contract entitled “Heavy-Duty Vehicle Fleet Characterization for Reduction of NOx and Particulate Matter Emissions in the South Coast Air Basin”. JFA collected second by second trip data from 25 vehicles which ARB staff converted into trip summary data (truck number, trip number, trip start date and time, trip end date and time, trip distance and average trip speed). Records with missing trip distance or average speed were deleted before the data set was merged with other data sets for analysis.

Battelle Data: The instrumentation and data acquisition was carried out by Battelle as part of the contract work entitled “Heavy Duty Truck Activity Data Project”. Battelle provided the ARB instrumented data from 91 trucks. The raw data were made available in the form of date and time the vehicle was turned on and off, trip length in miles and minutes, soak-time and hourly speed distribution in terms of time spent and distance

traveled at different speeds grouped in 5 mph bins. Trucks operated with fuels other than gasoline and diesel were not included in the analysis. Furthermore, observations with missing trip length and/or trip duration were discarded from the database.

11.3 Data Analysis

Data from Battelle's 91 instrumented trucks and JFA's 56 instrumented trucks were merged and used in this analysis. The composition of the truck fleet by fuel and gross vehicle weight (GVW) category is shown in Table 11.3-1. In analyzing trip-starts, time-on, time-off and VMT distributions, an observation is considered a weekday event if the key-on occurs during a weekday. While for the resting time distribution, an observation is considered a weekday event if the key-off event occurs on a weekday. In addition, if the key-off event occurs during a weekend and the resting time flows to the weekdays of the following week, then the part of the resting time occurring during the weekdays is included in the analysis while keeping track of the resting history of the vehicle during the weekend. In calculating the number of idle and non-idle trips per day, the days are the total number of weekdays the truck was instrumented and the trips are the total number of trips that occurred during these weekdays.

11.4 Definition of Variables

Idle trip and Non-idle trip:

An idle trip is a key-on to key-off event with a speed of less than 5 mph and a trip length of less than 5 miles. All other trips with speeds greater than or equal to 5 mph and trip length greater than or equal to 5 miles were considered non-idle trips. Table 11.4-1 shows the number of weekday idle trips and non-idle trips per day. Table 11.4-2 shows the average idle trip duration in minutes by time of the day. Table 11.4-3 shows the percent of idle trips and non-idle trips for each weight/fuel class.

Hourly weekday trip start distribution

Trips-starts are the number of times the vehicle was turned on during the respective hour. It is given as percent of the total number of starts during the 24 hours of the weekday. For example, if a trip started at 3:50 PM of a weekday and ended at 4:15 PM, the key-on event at 3:50 PM would be counted as one start applied to the 3:00 PM hour. Trip starts are used to estimate start emissions. Table 11.4-4 shows trip start distribution by time of day and vehicle weight/fuel class.

Hourly weekday time-on distribution

Time-on distribution is used to calculate running emissions. It is the difference in time between the key-on and key-off events and it is applied to the hour the vehicle was turned on. If a vehicle's running time overflows to the next hour all of the time is counted in the

hour when the vehicle started. For example if a vehicle is turned on at 3:50 PM and turned off at 4:15 PM, a frequency count of one would be applied to the 25-minute time-on bin at the 3:00 PM hour. Since heavy-duty trucks idle frequently without moving, in the EMFAC2000 model, running emissions for idle trips will be estimated separately from non-idle trips. For this reason, separate 24-hour time-on distributions are estimated for idle trips and non-idle trips. Vehicle class specific time-on frequency distributions by time of the day and time-on bins for non-idle trips and idle trips are given in Tables 11.4-5 to 11.4-14. The time-on events consist of 124 bins ranging from 1-minute to 600-minutes.

Hourly weekday time-off distribution

Time-off is used to calculate start emissions. It is the amount of time a vehicle is off prior to a trip start and is applied to the hour of the day the engine is turned on. For example, if a truck was turned off at 5:00 PM and then restarted at 7:00 AM the next day, a frequency count of one would be applied to the 14 hour time-off bin at the 7:00 AM hour. Tables 11.4-15 to 11.4-19 show vehicle class specific time-off distributions by hour of the day and time-off bins. The time-off events consist of 37 bins ranging from 5-minutes to seven days.

Hourly weekday resting time distribution

Resting time is the amount of time a vehicle will be off. It is the same as time-off except that it is applied to the hour the trip ended. The resting time is used to calculate evaporative emissions such as hot-soak, diurnal and resting losses. It is binned at 5-minute intervals for resting times less than or equal to 60 minutes and 60-minutes intervals for resting times greater than 60 minutes. For each vehicle class, the weekday resting time frequency distribution is determined as follows:

- (a) If the trip ended on a weekday and the next rip started on a weekday of the same week, then a frequency count of one would be applied to each hour of the day the vehicle was resting at the appropriate resting time bins. In the above example, a frequency count of one would be applied to each hour starting with the 1-hour bin at 5:00 PM. A second count is applied to the 2-hour bin at 6:00 PM, a third count to the 3-hour bin at 7:00 PM, and so on, applying the last count on the 14-hour bin at 6:00 AM of the next day.
- (b) If the trip ended on a weekday and the next trip started on a weekend of the same week, then a frequency count of one would be applied to each hour of the weekday hours only. For example, starting with the 1-hour bin at 5:00 PM, frequency counts of one would be applied to each bin at each hour up to the 7-hour bin at 11:00 AM of Friday.
- (c) If the trip ended on a weekday and the next trip started on a weekday of the following week, then the resting time will be divided into three parts: (1) the part of the resting time that occurred during the weekdays, (2) the part of the resting time that occurred

during the weekend (which will be equal to 48 hours), and (3) the part of the resting time that occurred during the weekdays of the following week. As an example, consider a trip that ended on a Friday at 5:00 PM and the next trip that started at 6:00 am on Monday of the following week. The total resting time is 71 hours, of which 7 hours occur on a weekday of the first week, 48 hours occur during the weekend and the remaining 6 hours occur on a weekday of the following week. The first part will be distributed by applying a single count on each of the hours starting with the one-hour bin at 5:00 PM and ending with the 7-hour bin at 11:00 AM Friday. Then skipping the weekend hours and bins, i.e., the 8-hour to the 56-hour bins, the remaining resting time is distributed by applying a single count on each of the 6 hours, starting with the 57-hour bin at 12:00 AM Monday and ending with the 71-hour bin at 5:00 AM.

- (d) If a trip ended on a weekend and the next trip started on a weekday, then the part of the resting time that occurs during the weekday would be distributed by applying a single count to each bin and hour of the weekday. As an example, if a trip ended on a Sunday at 1:00 PM and the next trip started on a Monday at 1:00 PM of the following week, the total resting time would be 24 hours, 11 of which occur during the weekend and the remaining 13 occur during a weekday. Then the weekday part of the resting time would be distributed by applying a single count to each bin and hour of the weekday, starting with the 12-hour bin at 12:00 AM on Monday and ending with the 24-hour bin at 1:00 PM on Monday. Tables 11.4-20 to 11.4-24 give the resting time distributions by vehicle class.

Hourly Weekday Trip VMT distribution by Speed

The VMT distribution is the distribution of the distance traveled by a truck in a single trip at a certain average speed and hour of the day expressed as the percent of the total miles traveled in that hour. The average speed is binned in 5 mph intervals. The VMT distribution in conjunction with the speed correction factors are used to correct base emission rates for speeds other than the speed of the test cycle at which the base emission rates were calculated. Tables 11.4-25 to 11.4-29 give VMT distributions by vehicle class.

Table 11.3-1 Truck Statistics

Weight Class	Gross Vehicle Weight	Number of Trucks		
		Battelle	JFA1	JFA2
Heavy-Heavy Diesel	>33,000	33	15	14
Medium-Heavy Diesel	14,001 to 33,000 lb	28	6	5
Light-Heavy Diesel	8,501 to 33,000 lb	3	3	---
Medium-Heavy Gasoline	14,001 to 33,000 lb	0	3	5
Light-Heavy Gasoline	8,501 to 33,000 lb	27	4	1
Total Heavy Duty		91	31	25

Table 11.4-1 Idle Trips and Non-Idle Trips per Day

Weight Class	Idle Trips per Day	Non-Idle Trips per Day
HHDT	2.40	6.16
MHDT	1.03	20.82
LHDT	0.61	11.97
MHGT	1.52	21.3
LHGT	1.29	29.67

Table 11.4-2 Average Idle Time by Time of Day (Minutes)

Time of Day (Hour)	HHD	MHD	LHD	MHG	LHG
0	5.07	0.02	0.00	0.00	0.90
1	1.46	0.00	0.00	1.63	0.14
2	1.50	0.00	0.87	1.33	0.00
3	3.14	0.42	0.00	2.00	1.46
4	1.95	2.19	0.00	0.00	0.65
5	4.16	8.97	5.00	1.98	2.61
6	7.30	0.87	0.00	0.00	2.03
7	4.10	7.72	10.22	0.91	3.65
8	2.94	2.02	0.36	2.00	1.16
9	3.70	6.27	0.35	1.61	0.70
10	2.71	3.35	0.00	0.28	4.34
11	2.71	3.93	1.37	0.34	1.20
12	2.19	8.93	0.00	0.31	2.39
13	2.82	1.79	8.07	0.92	0.74
14	5.41	1.63	0.73	3.14	1.24
15	3.24	2.03	0.00	0.60	1.63
16	4.10	2.76	0.00	0.95	1.84
17	2.36	2.56	3.48	0.43	1.43
18	7.77	9.55	1.61	0.86	1.66
19	1.14	4.85	4.99	3.83	1.49
20	3.42	12.29	0.00	0.53	0.57
21	2.35	0.00	0.00	0.00	0.92
22	6.15	0.07	0.00	1.27	0.22
23	1.30	0.00	0.00	1.98	2.69

Table 11.4-3 Percent of Trips - Idle and Non-Idle

Vehicle Class	Idle Trips		Non-idle trips	
HHD	26%		74%	
	5%		95%	
MHD	5%		95%	
	6%		94%	
LHD	4%		96%	
	LHG		LHG	

Time of Day (Hour)	HHD	MHD	LHD	MHG	LHG
0	0.73	0.46	0.00	0.00	2.44
1	3.66	0.00	0.00	1.30	1.22
2	0.94	0.00	5.26	7.79	0.00
3	1.05	0.91	0.00	1.30	1.22
4	2.20	0.00	0.00	0.00	0.61
5	3.45	2.28	5.26	1.30	3.66
6	7.43	3.65	0.00	0.00	4.88
7	7.95	0.46	5.26	5.19	4.27
8	6.90	5.48	15.79	5.19	3.05
9	8.89	9.59	5.26	2.60	9.15
10	6.69	11.42	0.00	7.79	6.10
11	5.86	9.13	10.53	10.39	8.54
12	5.13	8.22	0.00	5.19	5.49
13	4.60	7.31	5.26	11.69	4.88
14	5.13	8.68	15.79	6.49	8.54
15	7.53	5.02	0.00	5.19	6.71
16	3.56	9.13	0.00	7.79	4.27
17	3.66	4.57	10.53	6.49	3.66
18	1.99	3.20	10.53	6.49	4.27
19	4.08	3.65	10.53	2.60	5.49
20	1.67	5.02	0.00	2.60	3.66
21	2.62	1.37	0.00	0.00	4.27
22	1.46	0.00	0.00	1.30	1.83
23	2.82	0.46	0.00	1.30	1.83

Table 11.4-4 Percent of Trip Starts by Time of Day

Time of Day (Hour)	HHD	MHD	LHD	MHG	LHG
0	1.96	0.15	2.82	0.75	0.53
1	2.63	0.07	2.82	0.34	0.51
2	1.63	0.02	2.05	1.42	0.56
3	2.52	0.07	0.51	0.34	0.25
4	2.43	0.07	1.03	0.34	0.56
5	4.51	0.59	0.51	1.01	0.36
6	5.97	0.98	0.26	1.17	0.38
7	7.32	0.94	2.05	1.68	0.51
8	6.94	4.65	4.87	4.36	3.33
9	8.71	18.83	18.46	16.00	16.18
10	7.49	16.36	7.69	10.39	14.99
11	6.38	13.74	9.23	13.57	13.56
12	5.91	9.47	6.92	8.12	8.37
13	5.47	6.52	4.36	6.03	7.63
14	5.36	8.16	7.69	6.53	8.12
15	5.47	9.23	6.41	8.79	8.32
16	3.92	6.50	7.18	5.53	6.49
17	2.63	1.57	4.62	4.94	2.82
18	2.65	0.74	1.54	4.27	1.45
19	2.32	0.55	1.79	2.51	1.27
20	1.93	0.52	2.31	1.09	1.15
21	2.13	0.20	1.28	0.08	0.79
22	1.63	0.07	2.31	0.42	0.87
23	2.07	0.02	1.28	0.34	0.99

Table 11.4-5

Time of Day (hr)		Time-on in minutes																			
		1	2	3	4	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80
0	0.038	0.188	0.075	0.075	0.113	0.450	0.225	0.000	0.038	0.000	0.038	0.038	0.188	0.188	0.113	0.000	0.000	0.000	0.038	0.000	0.075
1	0.000	0.338	0.188	0.188	0.188	0.113	0.075	0.038	0.038	0.188	0.225	0.038	0.038	0.075	0.150	0.113	0.038	0.000	0.000	0.000	0.075
2	0.000	0.225	0.075	0.075	0.038	0.225	0.038	0.075	0.000	0.075	0.038	0.000	0.113	0.263	0.075	0.000	0.038	0.188	0.038	0.038	0.000
3	0.038	0.075	0.075	0.000	0.038	0.263	0.038	0.038	0.038	0.225	0.150	0.075	0.263	0.075	0.113	0.075	0.113	0.225	0.225	0.000	0.000
4	0.000	0.000	0.150	0.075	0.113	0.188	0.150	0.075	0.188	0.150	0.038	0.038	0.263	0.113	0.075	0.113	0.038	0.038	0.038	0.000	0.038
5	0.300	0.188	0.188	0.038	0.150	0.525	0.113	0.300	0.188	0.188	0.150	0.188	0.225	0.038	0.075	0.263	0.225	0.000	0.038	0.038	0.000
6	0.150	0.113	0.225	0.075	0.038	0.638	0.338	0.488	0.300	0.075	0.113	0.188	0.000	0.113	0.150	0.075	0.113	0.075	0.150	0.113	0.113
7	0.150	0.413	0.263	0.488	0.188	1.238	0.563	0.563	0.150	0.338	0.225	0.225	0.075	0.188	0.038	0.038	0.113	0.113	0.150	0.150	0.075
8	0.263	0.375	0.300	0.113	0.188	1.313	0.901	0.450	0.413	0.113	0.113	0.225	0.225	0.150	0.113	0.038	0.075	0.038	0.075	0.113	0.038
9	0.638	0.525	0.225	0.488	0.263	2.064	0.675	0.750	0.338	0.075	0.338	0.263	0.225	0.038	0.113	0.038	0.150	0.038	0.000	0.075	0.075
10	0.188	0.338	0.413	0.413	0.263	1.201	0.750	0.563	0.150	0.413	0.338	0.300	0.113	0.150	0.150	0.188	0.150	0.113	0.188	0.038	0.038
11	0.150	0.263	0.375	0.075	0.225	0.976	0.675	0.338	0.338	0.225	0.113	0.225	0.263	0.075	0.263	0.038	0.075	0.113	0.150	0.188	0.038
12	0.113	0.338	0.300	0.338	0.188	0.826	0.563	0.300	0.225	0.413	0.413	0.375	0.150	0.113	0.113	0.075	0.038	0.038	0.075	0.075	0.075
13	0.225	0.300	0.263	0.150	0.113	0.750	0.788	0.263	0.300	0.225	0.075	0.150	0.113	0.113	0.075	0.375	0.038	0.075	0.075	0.075	0.075
14	0.488	0.901	0.263	0.075	0.188	0.638	0.263	0.338	0.300	0.263	0.113	0.188	0.113	0.113	0.075	0.075	0.225	0.038	0.113	0.075	0.075
15	0.788	0.488	0.188	0.113	0.113	0.413	0.413	0.263	0.038	0.263	0.225	0.338	0.038	0.038	0.188	0.038	0.038	0.000	0.075	0.188	0.075
16	0.563	0.300	0.075	0.038	0.113	0.338	0.263	0.150	0.263	0.150	0.113	0.150	0.113	0.150	0.038	0.038	0.113	0.150	0.000	0.113	0.075
17	0.263	0.150	0.188	0.225	0.075	0.150	0.225	0.000	0.075	0.038	0.075	0.113	0.038	0.075	0.113	0.000	0.113	0.000	0.000	0.075	0.000
18	0.413	0.113	0.150	0.525	0.150	0.338	0.038	0.075	0.038	0.075	0.038	0.038	0.000	0.000	0.150	0.000	0.038	0.075	0.075	0.038	0.000
19	0.150	0.225	0.075	0.075	0.038	0.113	0.150	0.075	0.075	0.075	0.038	0.038	0.113	0.038	0.038	0.075	0.000	0.038	0.000	0.000	0.000
20	0.188	0.038	0.150	0.038	0.113	0.113	0.075	0.000	0.075	0.113	0.075	0.150	0.000	0.075	0.000	0.038	0.038	0.000	0.000	0.000	0.113
21	0.075	0.000	0.188	0.225	0.038	0.300	0.113	0.075	0.038	0.038	0.038	0.038	0.075	0.000	0.000	0.000	0.000	0.038	0.000	0.038	0.075
22	0.150	0.075	0.113	0.075	0.113	0.375	0.113	0.000	0.038	0.038	0.075	0.000	0.150	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.038	0.038	0.000
23	0.225	0.188	0.038	0.000	0.113	0.188	0.263	0.000	0.038	0.038	0.113	0.000	0.000	0.113	0.075	0.000	0.038	0.038	0.075	0.113	0.038

Table 11.4-5 (contd.)

Table 11.4-6

Table 11.4-6 (contd.)

Table 11.4-6 (contd.)

Table 11.4-6 (contd.)

Table 11.4-7

		Hourly Weekday Time-On Distribution for Non-Idle Trips (in Percent) Light-Heavy Diesel Trucks															
Time of Day (hr)		Time-on in minutes															
		1	2	3	4	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60+
0	0.000	0.269	1.075	0.269	0.269	0.538	0.000	0.538	0.269	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
1	0.269	0.806	0.000	0.269	0.000	0.269	0.806	0.000	0.538	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
2	0.538	0.000	0.000	0.000	0.000	0.269	0.000	0.269	0.269	0.000	0.269	0.000	0.269	0.000	0.000	0.000	0.000
3	0.000	0.269	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.269	0.000	0.000
4	0.269	0.000	0.000	0.000	0.000	0.269	0.000	0.538	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
5	0.000	0.269	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
6	0.000	0.000	0.000	0.269	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
7	0.269	0.269	0.000	0.269	0.000	0.269	0.269	0.269	0.000	0.000	0.269	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
8	0.000	0.000	0.806	0.538	0.269	0.806	0.806	0.806	0.000	0.269	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
9	6.183	5.645	2.688	1.613	0.269	1.075	1.075	0.269	0.000	0.269	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
10	1.075	1.882	1.075	1.344	0.806	0.538	0.806	0.538	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
11	3.226	1.613	0.806	1.075	0.000	1.075	1.075	0.000	0.269	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
12	0.538	1.613	1.344	1.075	0.269	1.344	0.538	0.269	0.269	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
13	0.000	0.806	0.538	0.269	0.538	0.806	0.269	0.538	0.269	0.269	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
14	1.344	2.419	0.269	1.613	0.538	0.806	0.269	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
15	0.538	1.882	0.806	0.806	0.269	1.613	0.538	0.269	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
16	0.538	1.075	1.075	1.344	1.075	1.613	0.269	0.269	0.269	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
17	0.000	0.806	0.269	0.538	1.075	0.269	0.538	0.538	0.000	0.269	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
18	0.000	0.000	0.269	0.000	0.000	0.269	0.269	0.000	0.000	0.000	0.269	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
19	0.000	0.000	0.538	0.000	0.269	0.538	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
20	0.000	0.269	0.806	0.000	0.269	0.806	0.000	0.269	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
21	0.269	0.000	0.000	0.000	0.000	0.806	0.269	0.269	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
22	0.269	0.000	0.269	0.269	0.269	1.075	0.269	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
23	0.269	0.000	0.269	0.000	0.000	0.538	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.269	0.000	0.000	0.000	0.000

Table 11.4-8

Table 11.4-8 (contd.)

Table 11.4-8 (contd.)

Table 11.4-9

Table 11.4-9 (contd.)

Table 11.4-10

Table 11.4-10 (contd.)

Table 11.4-11

Table 11.4-12

Table 11.4-13

Hourly Weekday Time-On Distribution for Idle Trips (in Percent) Medium-Heavy Gasoline Trucks								
Time of Day (hr)	Time-on in minutes							
	1	2	3	4	5	10	15	20
0	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
1	0.000	1.299	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
2	2.597	3.896	0.000	1.299	0.000	0.000	0.000	0.000
3	0.000	1.299	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
4	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
5	0.000	1.299	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
6	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
7	3.896	1.299	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
8	0.000	3.896	0.000	0.000	1.299	0.000	0.000	0.000
9	1.299	0.000	1.299	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
10	7.792	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
11	9.091	1.299	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
12	5.195	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
13	9.091	1.299	1.299	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
14	5.195	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	1.299	0.000
15	3.896	1.299	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
16	6.494	0.000	0.000	1.299	0.000	0.000	0.000	0.000
17	6.494	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
18	2.597	3.896	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
19	0.000	0.000	1.299	0.000	0.000	1.299	0.000	0.000
20	2.597	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
21	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
22	0.000	1.299	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
23	0.000	1.299	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Table 11.4-14

Hourly Weekday Time-On Distribution for Idle Trips (in Percent) Light-Heavy Gasoline Trucks								
Time of Day (hr)	Time-on in minutes							
	1	2	3	4	5	10	15	20+
0	1.220	1.220	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
1	1.220	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
2	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
3	0.610	0.000	0.610	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
4	0.610	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
5	1.829	0.000	0.000	0.000	1.220	0.610	0.000	0.000
6	1.829	1.220	0.610	0.000	1.220	0.000	0.000	0.000
7	1.220	0.000	0.000	0.000	3.049	0.000	0.000	0.000
8	1.220	1.220	0.610	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
9	6.707	2.439	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
10	1.829	1.829	0.000	0.000	0.000	1.220	1.220	0.000
11	4.878	3.049	0.000	0.000	0.000	0.610	0.000	0.000
12	3.049	0.610	0.000	0.000	1.220	0.610	0.000	0.000
13	3.049	1.829	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
14	4.878	2.439	0.610	0.000	0.610	0.000	0.000	0.000
15	3.659	1.829	0.000	0.000	0.610	0.610	0.000	0.000
16	1.829	1.220	0.000	0.610	0.610	0.000	0.000	0.000
17	1.220	1.220	1.220	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
18	1.829	1.220	0.610	0.000	0.000	0.610	0.000	0.000
19	3.659	0.000	1.220	0.000	0.610	0.000	0.000	0.000
20	3.049	0.610	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
21	1.829	2.439	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
22	1.829	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
23	0.000	0.000	1.220	0.610	0.000	0.000	0.000	0.000

Table 11.4-15 (contd.)

Hourly Weekday Time-Off Distribution (in Percent) Heavy-Heavy Diesel Trucks																
Time of Day (hr)	Time-off in minutes															
	960	1020	1080	1140	1200	1260	1320	1380	1440	2880	4320	5760	7200	8640	10080	99999
0	0.028	0.028	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.028	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
1	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
2	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
3	0.112	0.028	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.028	0.028	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
4	0.000	0.056	0.028	0.000	0.028	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
5	0.056	0.028	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.112	0.028	0.028	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
6	0.252	0.112	0.056	0.028	0.028	0.000	0.028	0.000	0.000	0.140	0.196	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
7	0.084	0.000	0.028	0.000	0.000	0.028	0.000	0.000	0.028	0.084	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
8	0.196	0.000	0.028	0.000	0.028	0.000	0.000	0.000	0.028	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
9	0.000	0.000	0.028	0.028	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.028	0.000	0.000	0.000	0.056	0.000	0.000
10	0.056	0.000	0.000	0.028	0.000	0.028	0.000	0.000	0.000	0.000	0.056	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
11	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
12	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.028	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
13	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.028	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
14	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
15	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.028	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
16	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.028	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
17	0.000	0.000	0.028	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.028	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
18	0.000	0.000	0.000	0.000	0.028	0.000	0.000	0.000	0.000	0.028	0.028	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
19	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
20	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
21	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.028	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
22	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.028	0.000
23	0.028	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.028	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Table 11.4-16

Time of Day (hr)	Time-off in minutes																			
	5	10	20	30	40	50	60	120	180	240	300	360	420	480	540	600	660	720	780	840
0	0.021	0.021	0.000	0.043	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.021	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.021	0.000	0.000	0.000	0.000
1	0.000	0.000	0.000	0.021	0.000	0.021	0.021	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
2	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.021	0.000	0.000
3	0.000	0.000	0.021	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.021	0.021	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
4	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.021	0.000	0.000	0.021	0.000	0.000
5	0.000	0.021	0.043	0.021	0.043	0.000	0.000	0.021	0.021	0.021	0.000	0.000	0.000	0.000	0.021	0.000	0.043	0.000	0.043	0.021
6	0.064	0.107	0.107	0.086	0.043	0.043	0.000	0.171	0.021	0.000	0.000	0.021	0.000	0.000	0.000	0.021	0.021	0.021	0.021	0.021
7	0.257	0.171	0.043	0.043	0.000	0.021	0.000	0.000	0.021	0.021	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.021	0.021	0.000	0.000	0.000
8	1.649	0.493	0.535	0.171	0.021	0.043	0.021	0.086	0.000	0.107	0.000	0.000	0.000	0.021	0.000	0.000	0.021	0.129	0.257	0.086
9	15.292	1.585	0.900	0.321	0.043	0.064	0.021	0.043	0.021	0.043	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.064	0.000	0.000
10	12.444	1.799	1.349	0.471	0.129	0.086	0.021	0.064	0.000	0.021	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
11	10.559	1.628	0.942	0.364	0.107	0.129	0.021	0.064	0.021	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
12	6.254	1.456	0.685	0.471	0.171	0.129	0.064	0.086	0.021	0.043	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
13	3.341	0.985	0.792	0.257	0.193	0.150	0.086	0.300	0.107	0.000	0.043	0.021	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
14	5.012	1.328	0.964	0.407	0.129	0.107	0.064	0.193	0.150	0.064	0.021	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
15	5.483	1.863	0.921	0.343	0.150	0.129	0.043	0.107	0.107	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
16	3.448	1.414	0.792	0.535	0.129	0.043	0.021	0.043	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
17	0.364	0.343	0.300	0.278	0.043	0.043	0.000	0.193	0.021	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
18	0.214	0.171	0.021	0.107	0.043	0.021	0.000	0.193	0.000	0.021	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
19	0.043	0.171	0.064	0.043	0.043	0.000	0.000	0.129	0.129	0.043	0.000	0.000	0.000	0.000	0.021	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
20	0.086	0.086	0.150	0.000	0.021	0.000	0.000	0.086	0.107	0.064	0.000	0.000	0.000	0.000	0.021	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
21	0.021	0.064	0.043	0.021	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.021	0.021	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
22	0.000	0.021	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.021	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
23	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.021	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Table 11.4-16 (contd.)

Table 11.4-17

Table 11.4-17 (contd.)

Table 11.4-18

Table 11.4-18 (contd.)

Table 11.4-19

Table 11.4-19 (contd.)

Table 11.4-20

		Hourly Weekday Resting Time Distribution (in Percent) Heavy-Heavy Diesel Trucks																			
Time of Day (hr)		Resting time in minutes																			
		5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	120	180	240	300	360	420	480	540
0	0.050	0.038	0.151	0.088	0.050	0.013	0.025	0.025	0.013	0.025	0.013	0.264	0.239	0.239	0.164	0.164	0.201	0.239	0.264	0.201	0.327
1	0.365	0.139	0.139	0.063	0.050	0.038	0.063	0.025	0.013	0.013	0.000	0.239	0.264	0.201	0.214	0.164	0.164	0.176	0.176	0.252	0.201
2	0.151	0.038	0.013	0.050	0.025	0.076	0.088	0.025	0.038	0.013	0.013	0.201	0.239	0.214	0.164	0.214	0.151	0.151	0.176	0.151	0.227
3	0.101	0.050	0.164	0.151	0.063	0.076	0.038	0.025	0.025	0.013	0.000	0.076	0.201	0.201	0.201	0.151	0.201	0.113	0.139	0.151	0.126
4	0.126	0.176	0.176	0.038	0.139	0.038	0.050	0.025	0.025	0.076	0.013	0.176	0.076	0.139	0.151	0.201	0.126	0.139	0.113	0.139	0.139
5	0.378	0.201	0.201	0.113	0.101	0.113	0.050	0.050	0.063	0.025	0.076	0.302	0.176	0.063	0.076	0.063	0.088	0.113	0.113	0.113	0.101
6	0.604	0.201	0.164	0.176	0.201	0.126	0.063	0.164	0.050	0.050	0.101	0.302	0.302	0.076	0.050	0.038	0.050	0.063	0.101	0.101	0.088
7	0.730	0.453	0.315	0.340	0.214	0.101	0.088	0.164	0.038	0.088	0.038	0.403	0.302	0.164	0.050	0.050	0.038	0.038	0.050	0.063	0.076
8	0.894	0.378	0.302	0.264	0.290	0.176	0.164	0.126	0.076	0.088	0.038	0.390	0.403	0.063	0.139	0.038	0.038	0.038	0.038	0.038	0.063
9	1.033	0.642	0.604	0.302	0.264	0.126	0.214	0.113	0.126	0.076	0.101	0.479	0.390	0.113	0.050	0.101	0.013	0.038	0.038	0.038	0.013
10	0.793	0.403	0.365	0.353	0.176	0.139	0.189	0.088	0.076	0.101	0.063	0.504	0.479	0.189	0.088	0.050	0.101	0.013	0.025	0.038	0.025
11	0.693	0.416	0.365	0.214	0.201	0.126	0.113	0.101	0.025	0.113	0.063	0.453	0.504	0.227	0.189	0.076	0.050	0.088	0.013	0.013	0.038
12	0.479	0.340	0.353	0.227	0.239	0.201	0.113	0.126	0.038	0.038	0.038	0.441	0.453	0.239	0.201	0.176	0.076	0.038	0.076	0.013	0.013
13	0.579	0.327	0.264	0.164	0.214	0.189	0.151	0.050	0.013	0.063	0.050	0.541	0.441	0.302	0.176	0.176	0.164	0.076	0.038	0.076	0.013
14	0.604	0.353	0.290	0.264	0.189	0.050	0.025	0.063	0.063	0.013	0.050	0.693	0.541	0.302	0.227	0.139	0.139	0.151	0.076	0.038	0.076
15	0.869	0.403	0.151	0.126	0.164	0.126	0.063	0.025	0.038	0.025	0.038	0.793	0.693	0.340	0.302	0.201	0.139	0.126	0.139	0.063	0.038
16	0.491	0.189	0.113	0.151	0.113	0.050	0.025	0.038	0.013	0.025	0.025	0.541	0.793	0.453	0.239	0.290	0.201	0.139	0.113	0.101	0.050
17	0.277	0.151	0.151	0.050	0.013	0.063	0.038	0.088	0.038	0.025	0.025	0.579	0.541	0.642	0.403	0.214	0.290	0.201	0.139	0.113	0.101
18	0.239	0.063	0.076	0.113	0.025	0.063	0.050	0.013	0.025	0.013	0.013	0.567	0.579	0.353	0.579	0.340	0.201	0.290	0.201	0.126	0.113
19	0.428	0.025	0.076	0.050	0.063	0.038	0.013	0.013	0.013	0.025	0.025	0.441	0.567	0.479	0.290	0.491	0.302	0.176	0.290	0.189	0.126
20	0.113	0.063	0.088	0.063	0.050	0.063	0.038	0.025	0.038	0.038	0.025	0.277	0.441	0.479	0.453	0.277	0.416	0.290	0.176	0.290	0.176
21	0.239	0.139	0.113	0.038	0.025	0.025	0.038	0.013	0.000	0.000	0.013	0.201	0.277	0.327	0.428	0.416	0.277	0.403	0.277	0.176	0.290
22	0.126	0.050	0.063	0.038	0.050	0.000	0.063	0.000	0.038	0.038	0.000	0.315	0.201	0.227	0.277	0.340	0.378	0.264	0.378	0.277	0.176
23	0.239	0.101	0.063	0.076	0.088	0.050	0.113	0.063	0.025	0.013	0.025	0.252	0.315	0.151	0.189	0.252	0.315	0.353	0.252	0.353	0.264

Table 11.4-20 (contd.)

Table 11.4-20 (contd.)

Table 11.4-20 (contd.)

		Hourly Weekday Resting Time Distribution (in Percent) Heavy-Heavy Diesel Trucks																				
Time of Day (hr)		Resting time in minutes																				
		3180	3240	3300	3360	3420	3480	3540	3600	3660	3720	3780	3840	3900	3960	4020	4080	4140	4200	4260	4320	4380
0	0.038	0.025	0.013	0.038	0.025	0.025	0.013	0.000	0.000	0.013	0.013	0.000	0.000	0.013	0.000	0.013	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
1	0.000	0.038	0.025	0.013	0.038	0.025	0.025	0.013	0.000	0.000	0.013	0.013	0.000	0.000	0.013	0.000	0.013	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
2	0.025	0.000	0.038	0.025	0.013	0.038	0.025	0.025	0.013	0.000	0.000	0.013	0.013	0.000	0.000	0.013	0.000	0.013	0.000	0.000	0.000	0.000
3	0.013	0.025	0.000	0.038	0.025	0.013	0.038	0.025	0.025	0.013	0.000	0.000	0.013	0.013	0.000	0.000	0.013	0.000	0.013	0.000	0.000	0.000
4	0.000	0.013	0.025	0.000	0.038	0.025	0.013	0.038	0.013	0.025	0.013	0.000	0.000	0.013	0.013	0.000	0.000	0.013	0.000	0.013	0.000	0.000
5	0.000	0.000	0.013	0.025	0.000	0.038	0.025	0.013	0.038	0.013	0.025	0.013	0.000	0.000	0.013	0.013	0.000	0.000	0.013	0.000	0.013	0.013
6	0.000	0.000	0.000	0.013	0.025	0.000	0.025	0.025	0.013	0.025	0.013	0.013	0.000	0.000	0.013	0.013	0.000	0.000	0.013	0.000	0.013	0.000
7	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.013	0.013	0.013	0.025	0.000	0.013	0.000	0.000	0.013	0.000	0.013	0.000	0.000	0.013
8	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.013	0.013	0.000	0.025	0.000	0.013	0.000	0.000	0.013	0.013	0.000	0.000	0.000
9	0.013	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.013	0.013	0.000	0.025	0.000	0.013	0.000	0.000	0.013	0.013	0.000	0.013	0.000
10	0.000	0.013	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.013	0.013	0.000	0.013	0.000	0.013	0.000	0.000	0.000	0.013	0.000	0.000
11	0.013	0.000	0.013	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.013	0.013	0.000	0.013	0.000	0.013	0.000	0.000	0.000	0.000	0.013
12	0.013	0.013	0.000	0.013	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.013	0.013	0.000	0.013	0.000	0.013	0.000	0.000	0.000	0.000
13	0.000	0.013	0.013	0.000	0.013	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.013	0.000	0.013	0.000	0.013	0.000	0.000	0.000
14	0.000	0.000	0.013	0.013	0.000	0.013	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.013	0.000	0.013	0.000	0.013	0.000	0.000
15	0.013	0.000	0.000	0.013	0.013	0.000	0.013	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.013	0.000	0.013	0.000	0.013	0.013
16	0.000	0.013	0.000	0.000	0.013	0.013	0.000	0.013	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.013	0.000	0.013	0.000	0.000
17	0.000	0.000	0.013	0.000	0.000	0.013	0.013	0.000	0.013	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.013	0.000	0.013
18	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.013	0.013	0.000	0.013	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
19	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.013	0.013	0.000	0.013	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
20	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.013	0.013	0.000	0.013	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
21	0.013	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.013	0.013	0.000	0.013	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
22	0.000	0.013	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.013	0.013	0.000	0.013	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
23	0.000	0.000	0.013	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.013	0.000	0.013	0.000	0.000	0.000	0.000

Table 11.4-20 (contd.)

		Hourly Weekday Resting Time Distribution (in Percent) Heavy-Heavy Diesel Trucks																			
Time of Day (hr)		Resting time in minutes																			
		4440	4500	4560	4620	4680	4740	4800	4860	4920	4980	5040	5100	5160	5220	5280	5340	5400	5460	5520	5580
0	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.013	0.000	0.000	0.000	0.013	0.000	0.000	0.013	0.000	0.000	0.000	0.000	0.013	0.000	0.000
1	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.013	0.000	0.000	0.000	0.013	0.000	0.000	0.013	0.000	0.000	0.000	0.000	0.013	0.000
2	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.013	0.000	0.000	0.000	0.013	0.000	0.000	0.013	0.000	0.000	0.000	0.000	0.013
3	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.013	0.000	0.000	0.000	0.013	0.000	0.000	0.013	0.000	0.000	0.000	0.000
4	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.013	0.000	0.000	0.000	0.013	0.000	0.000	0.013	0.000	0.000	0.013	0.000
5	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.013	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.013	0.000
6	0.013	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.013	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.013
7	0.000	0.013	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.013	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
8	0.013	0.000	0.013	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.013	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
9	0.000	0.013	0.000	0.013	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.013	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
10	0.000	0.000	0.013	0.000	0.013	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.013	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
11	0.000	0.000	0.000	0.013	0.000	0.013	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.013	0.000	0.000	0.000
12	0.013	0.000	0.000	0.000	0.013	0.000	0.013	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.013	0.000	0.000
13	0.000	0.013	0.000	0.000	0.013	0.000	0.013	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.013	0.000	0.000
14	0.000	0.000	0.013	0.000	0.000	0.013	0.000	0.013	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.013
15	0.000	0.000	0.000	0.013	0.000	0.000	0.013	0.000	0.013	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
16	0.013	0.000	0.000	0.000	0.013	0.000	0.000	0.013	0.000	0.013	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
17	0.000	0.013	0.000	0.000	0.000	0.013	0.000	0.000	0.000	0.013	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
18	0.013	0.000	0.013	0.000	0.000	0.013	0.000	0.000	0.000	0.013	0.000	0.000	0.013	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
19	0.000	0.013	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.013	0.000	0.000	0.000	0.013	0.000	0.000	0.013	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
20	0.000	0.000	0.013	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.013	0.000	0.000	0.000	0.013	0.000	0.000	0.013	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
21	0.000	0.000	0.000	0.013	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.013	0.000	0.000	0.013	0.000	0.000	0.013	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
22	0.000	0.000	0.000	0.000	0.013	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.013	0.000	0.000	0.013	0.000	0.000	0.013	0.000	0.000	0.000	0.000
23	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.013	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.013	0.000	0.000	0.000	0.000

Table 11.4-20 (contd.)

		Hourly Weekday Resting Time Distribution (in Percent) Heavy-Heavy Diesel Trucks																			
Time of Day (hr)		Resting time in minutes																			
		5700	5760	5820	5880	5940	6000	6060	6120	6180	6240	6300	6360	6420	6480	6540	6600	6660	6720	6780	6840
0	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.013	0.000	0.000	0.000
1	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.013	0.000	0.000
2	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.013	0.000
3	0.013	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.013
4	0.000	0.013	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
5	0.000	0.000	0.013	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
6	0.000	0.000	0.000	0.013	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
7	0.013	0.000	0.000	0.000	0.013	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
8	0.000	0.013	0.000	0.000	0.000	0.013	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
9	0.000	0.000	0.013	0.000	0.000	0.000	0.013	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
10	0.000	0.000	0.000	0.013	0.000	0.000	0.000	0.013	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
11	0.000	0.000	0.000	0.000	0.013	0.000	0.000	0.000	0.013	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
12	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.013	0.000	0.000	0.000	0.013	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
13	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.013	0.000	0.000	0.000	0.013	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
14	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.013	0.000	0.000	0.000	0.013	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
15	0.013	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.013	0.000	0.000	0.000	0.013	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
16	0.000	0.013	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.013	0.000	0.000	0.000	0.013	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
17	0.000	0.000	0.013	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.013	0.000	0.000	0.000	0.013	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
18	0.000	0.000	0.000	0.013	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.013	0.000	0.000	0.000	0.013	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
19	0.000	0.000	0.000	0.000	0.013	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.013	0.000	0.000	0.000	0.013	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
20	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.013	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.013	0.000	0.000	0.000	0.013	0.000	0.000	0.000
21	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.013	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.013	0.000	0.000	0.000	0.013	0.000	0.000	0.000
22	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.013	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.013	0.000	0.000	0.013	0.000	0.000
23	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.013	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.013	0.000	0.000	0.013

Table 11.4-20 (contd.)

Table 11.4-20 (contd.)

Table 11.4-20 (contd.)

Table 11.4-21

**Hourly Weekday Resting Time Distribution (in Percent)
Medium-Heavy Diesel Trucks**

Time of Day (hr)	Resting time in minutes																			
	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	120	180	240	300	360	420	480	540
0	0.014	0.014	0.000	0.000	0.043	0.000	0.000	0.014	0.000	0.014	0.028	0.014	0.014	0.014	0.199	0.142	0.184	0.213	0.255	0.227
1	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.014	0.028	0.014	0.014	0.000	0.199	0.142	0.184	0.213	0.255
2	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.014	0.014	0.028	0.014	0.014	0.000	0.199	0.142	0.184	0.213
3	0.000	0.000	0.000	0.014	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.028	0.014	0.014	0.028	0.000	0.000	0.199	0.142	0.184	
4	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.057	0.028	0.014	0.014	0.028	0.000	0.000	0.000	0.199	0.142
5	0.000	0.014	0.028	0.000	0.014	0.028	0.014	0.028	0.000	0.028	0.000	0.156	0.057	0.014	0.000	0.000	0.028	0.000	0.000	0.199
6	0.043	0.085	0.043	0.043	0.028	0.000	0.014	0.000	0.014	0.000	0.000	0.057	0.156	0.014	0.014	0.000	0.014	0.000	0.000	0.000
7	0.170	0.113	0.028	0.014	0.014	0.043	0.000	0.000	0.028	0.014	0.071	0.057	0.085	0.000	0.000	0.000	0.014	0.000	0.000	0.000
8	1.248	0.397	0.298	0.156	0.113	0.085	0.000	0.043	0.000	0.028	0.014	0.113	0.071	0.028	0.071	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
9	10.252	1.120	0.369	0.269	0.113	0.085	0.014	0.028	0.028	0.043	0.014	0.085	0.113	0.043	0.028	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
10	8.210	1.163	0.638	0.269	0.213	0.113	0.028	0.028	0.028	0.043	0.000	0.184	0.085	0.057	0.028	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
11	6.963	1.078	0.326	0.227	0.128	0.113	0.043	0.043	0.014	0.057	0.028	0.269	0.184	0.071	0.043	0.014	0.000	0.000	0.000	0.000
12	3.999	0.950	0.312	0.156	0.099	0.170	0.071	0.113	0.057	0.071	0.043	0.369	0.269	0.113	0.071	0.028	0.014	0.000	0.000	0.000
13	2.155	0.610	0.425	0.213	0.113	0.099	0.043	0.028	0.028	0.000	0.043	0.340	0.369	0.199	0.085	0.057	0.028	0.000	0.000	0.000
14	3.403	0.936	0.326	0.156	0.199	0.085	0.085	0.043	0.043	0.085	0.028	0.255	0.340	0.184	0.113	0.085	0.014	0.028	0.000	0.000
15	3.659	1.305	0.510	0.227	0.184	0.043	0.028	0.043	0.000	0.014	0.000	0.440	0.255	0.227	0.099	0.071	0.085	0.014	0.028	0.000
16	2.184	0.766	0.241	0.128	0.156	0.128	0.028	0.014	0.014	0.028	0.000	0.411	0.440	0.184	0.170	0.099	0.071	0.085	0.014	0.028
17	0.199	0.213	0.113	0.028	0.071	0.099	0.014	0.014	0.014	0.000	0.000	0.468	0.411	0.326	0.184	0.170	0.099	0.071	0.085	0.014
18	0.142	0.113	0.014	0.014	0.028	0.014	0.028	0.014	0.000	0.000	0.000	0.383	0.468	0.383	0.312	0.184	0.170	0.099	0.071	0.085
19	0.043	0.113	0.000	0.043	0.014	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.213	0.383	0.312	0.312	0.284	0.184	0.170	0.099	0.071	0.085
20	0.043	0.043	0.057	0.043	0.000	0.014	0.000	0.014	0.000	0.000	0.213	0.213	0.312	0.284	0.284	0.284	0.184	0.170	0.099	0.071
21	0.014	0.043	0.000	0.014	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.028	0.213	0.170	0.255	0.241	0.284	0.284	0.184	0.170	0.099
22	0.000	0.014	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.014	0.028	0.213	0.170	0.241	0.227	0.284	0.284	0.184	0.170
23	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.014	0.014	0.028	0.213	0.170	0.241	0.227	0.284	0.284	0.184

Table 11.4-21 (contd.)

		Hourly Weekday Resting Time Distribution (in Percent) Medium-Heavy Diesel Trucks																			
Time of Day (hr)		Resting time in minutes																			
		660	720	780	840	900	960	1020	1080	1140	1200	1260	1320	1380	1440	1500	1560	1620	1680	1740	1800
0	0.128	0.170	0.071	0.028	0.043	0.000	0.043	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.014	0.000
1	0.227	0.113	0.170	0.071	0.028	0.043	0.000	0.043	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.014
2	0.255	0.227	0.113	0.170	0.071	0.028	0.043	0.000	0.043	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
3	0.213	0.255	0.213	0.099	0.170	0.071	0.028	0.043	0.000	0.043	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
4	0.170	0.213	0.255	0.213	0.099	0.170	0.057	0.028	0.043	0.000	0.043	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
5	0.142	0.170	0.199	0.255	0.170	0.099	0.142	0.057	0.028	0.043	0.000	0.043	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
6	0.184	0.142	0.142	0.184	0.255	0.142	0.099	0.142	0.057	0.028	0.043	0.000	0.043	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
7	0.000	0.156	0.142	0.142	0.170	0.255	0.128	0.071	0.085	0.028	0.014	0.028	0.000	0.028	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
8	0.000	0.000	0.128	0.128	0.057	0.156	0.156	0.085	0.057	0.043	0.000	0.000	0.014	0.000	0.028	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
9	0.000	0.000	0.000	0.014	0.043	0.014	0.014	0.057	0.071	0.028	0.043	0.000	0.000	0.014	0.000	0.028	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
10	0.000	0.000	0.000	0.000	0.014	0.043	0.014	0.000	0.043	0.071	0.014	0.028	0.000	0.000	0.014	0.000	0.014	0.000	0.000	0.000	0.000
11	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.014	0.043	0.014	0.000	0.043	0.071	0.014	0.014	0.000	0.000	0.014	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
12	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.014	0.043	0.014	0.000	0.043	0.057	0.014	0.014	0.000	0.000	0.014	0.000	0.000	0.000	0.000
13	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.014	0.043	0.000	0.000	0.014	0.028	0.000	0.000	0.000	0.000	0.014	0.000	0.000	0.000
14	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.014	0.028	0.000	0.000	0.014	0.028	0.000	0.000	0.000	0.000	0.014	0.000	0.000
15	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.014	0.028	0.000	0.000	0.014	0.028	0.000	0.000	0.000	0.000	0.014	0.000
16	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.014	0.028	0.000	0.000	0.014	0.014	0.000	0.000	0.000	0.000	0.014
17	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.014	0.028	0.000	0.000	0.014	0.014	0.000	0.000	0.000	0.000
18	0.028	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.014	0.028	0.000	0.000	0.014	0.014	0.000	0.000	0.000
19	0.000	0.028	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.014	0.028	0.000	0.000	0.014	0.014	0.000	0.000	0.000
20	0.085	0.000	0.028	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.014	0.028	0.000	0.000	0.014	0.014	0.000
21	0.057	0.085	0.000	0.028	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.014	0.028	0.000	0.000	0.014	0.014	0.014
22	0.099	0.057	0.071	0.000	0.028	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.014	0.028	0.000	0.000	0.014
23	0.170	0.099	0.043	0.071	0.000	0.028	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.014	0.028	0.000	0.000

Table 11.4-21 (contd.)

Table 11.4-21 (contd.)

Table 11.4-21 (contd.)

Table 11.4-21 (contd.)

Table 11.4-22

		Hourly Weekday Resting Time Distribution (in Percent) Light-Heavy Diesel Trucks																			
Time of Day (hr)		Resting time in minutes																			
		5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	120	180	240	300	360	420	480	540
0	0.104	0.209	0.209	0.209	0.104	0.104	0.000	0.104	0.000	0.104	0.000	0.000	0.209	0.000	0.104	0.000	0.209	0.209	0.209	0.000	0.209
1	0.418	0.000	0.104	0.000	0.104	0.000	0.209	0.104	0.000	0.000	0.000	0.104	0.000	0.104	0.000	0.104	0.000	0.209	0.209	0.209	0.000
2	0.313	0.209	0.000	0.313	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.104	0.104	0.000	0.104	0.000	0.104	0.000	0.209	0.209	0.209
3	0.000	0.000	0.000	0.104	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.209	0.104	0.104	0.000	0.104	0.000	0.104	0.000	0.209	0.209
4	0.104	0.000	0.104	0.104	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.104	0.209	0.104	0.104	0.000	0.104	0.000	0.104	0.000	0.209
5	0.104	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.104	0.104	0.209	0.104	0.104	0.000	0.104	0.000	0.104	0.000
6	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.104	0.104	0.104	0.209	0.104	0.104	0.000	0.104	0.000	0.104
7	0.104	0.000	0.000	0.104	0.000	0.104	0.000	0.104	0.000	0.000	0.209	0.104	0.104	0.104	0.209	0.104	0.104	0.104	0.000	0.104	0.000
8	0.940	0.104	0.104	0.000	0.313	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.627	0.209	0.104	0.104	0.104	0.209	0.104	0.104	0.000	0.104
9	6.165	0.627	0.313	0.000	0.000	0.104	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.627	0.627	0.209	0.000	0.104	0.104	0.209	0.104	0.104	0.000
10	2.299	0.418	0.418	0.104	0.104	0.000	0.000	0.000	0.000	0.104	0.000	0.000	0.627	0.522	0.209	0.000	0.104	0.104	0.209	0.104	0.104
11	2.717	0.313	0.000	0.000	0.209	0.104	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.522	0.000	0.418	0.313	0.104	0.000	0.104	0.104	0.209	0.104
12	1.254	0.731	0.209	0.209	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.418	0.522	0.000	0.418	0.209	0.104	0.000	0.104	0.104	0.209
13	0.940	0.209	0.000	0.000	0.104	0.000	0.000	0.000	0.104	0.104	0.000	0.418	0.418	0.418	0.000	0.209	0.209	0.104	0.000	0.104	0.104
14	1.672	0.627	0.209	0.000	0.000	0.104	0.000	0.000	0.000	0.104	0.000	0.418	0.418	0.313	0.418	0.000	0.000	0.104	0.104	0.000	0.104
15	1.567	0.313	0.209	0.209	0.000	0.104	0.000	0.000	0.000	0.000	0.313	0.418	0.209	0.209	0.209	0.000	0.000	0.104	0.000	0.000	0.000
16	1.463	0.418	0.000	0.418	0.209	0.313	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.313	0.313	0.209	0.209	0.000	0.000	0.000	0.104	0.000	0.000
17	0.836	0.104	0.209	0.209	0.104	0.418	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.522	0.000	0.313	0.313	0.104	0.209	0.104	0.000	0.000	0.104
18	0.104	0.104	0.104	0.000	0.000	0.000	0.104	0.000	0.000	0.000	0.000	0.418	0.522	0.000	0.209	0.313	0.104	0.209	0.104	0.000	0.000
19	0.104	0.104	0.000	0.000	0.104	0.000	0.104	0.000	0.000	0.000	0.313	0.418	0.418	0.000	0.209	0.313	0.104	0.209	0.104	0.000	0.000
20	0.000	0.104	0.000	0.104	0.209	0.104	0.104	0.000	0.000	0.104	0.000	0.104	0.313	0.209	0.313	0.000	0.209	0.313	0.104	0.209	0.104
21	0.000	0.104	0.000	0.000	0.104	0.000	0.000	0.104	0.209	0.000	0.000	0.104	0.104	0.209	0.209	0.313	0.000	0.209	0.313	0.104	0.209
22	0.000	0.104	0.104	0.104	0.209	0.209	0.000	0.000	0.104	0.000	0.000	0.104	0.104	0.209	0.209	0.313	0.000	0.209	0.313	0.104	0.209
23	0.104	0.104	0.000	0.000	0.104	0.000	0.000	0.104	0.000	0.000	0.000	0.209	0.000	0.104	0.104	0.209	0.209	0.313	0.000	0.209	0.313

Table 11.4-22 (contd.)

Table 11.4-22 (contd.)

Table 11.4-22 (contd.)

Table 11.4-22 (contd.)

Table 11.4-23

Hourly Weekday Resting Time Distribution (in Percent)
Medium-Heavy Gasoline Trucks

Time of Day (hr)	Resting time in minutes																				
	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	120	180	240	300	360	420	480	540	600
0	0.116	0.058	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.347	0.058	0.000	0.058	0.116	0.174	0.174	0.289	0.289	0.289
1	0.058	0.000	0.058	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.058	0.347	0.058	0.000	0.058	0.000	0.116	0.174	0.231	0.289
2	0.579	0.000	0.000	0.116	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.289	0.058	0.347	0.058	0.000	0.058	0.000	0.058	0.116	0.116
3	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.058	0.000	0.000	0.058	0.289	0.058	0.347	0.058	0.000	0.058	0.000	0.058	0.116
4	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.058	0.000	0.058	0.000	0.000	0.058	0.231	0.058	0.289	0.058	0.347	0.058	0.000	0.058	0.000	0.058
5	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.058	0.058	0.116	0.116	0.000	0.000	0.058	0.231	0.000	0.289	0.058	0.347	0.058	0.000	0.058	0.000
6	0.000	0.000	0.058	0.116	0.000	0.058	0.116	0.058	0.000	0.000	0.058	0.058	0.000	0.289	0.058	0.347	0.000	0.000	0.058	0.000	0.058
7	0.000	0.116	0.000	0.231	0.174	0.174	0.116	0.000	0.058	0.116	0.058	0.116	0.058	0.000	0.000	0.289	0.058	0.347	0.000	0.000	0.000
8	0.984	0.231	0.116	0.463	0.174	0.174	0.116	0.174	0.116	0.000	0.116	0.116	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.231	0.058	0.231	0.000
9	7.118	1.100	0.694	0.752	0.289	0.231	0.116	0.058	0.000	0.000	0.000	0.231	0.116	0.058	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
10	3.993	1.447	0.579	0.694	0.289	0.347	0.000	0.116	0.000	0.058	0.000	0.347	0.231	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
11	5.093	2.025	0.579	0.463	0.231	0.116	0.174	0.000	0.058	0.000	0.116	0.058	0.347	0.116	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
12	2.951	0.579	0.463	0.347	0.347	0.000	0.289	0.174	0.058	0.058	0.058	0.463	0.058	0.174	0.058	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
13	1.447	0.868	0.231	0.116	0.289	0.289	0.174	0.058	0.000	0.116	0.058	0.579	0.463	0.000	0.116	0.058	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
14	2.199	1.157	0.463	0.116	0.347	0.058	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.463	0.579	0.116	0.000	0.116	0.058	0.000	0.000	0.000	0.000
15	3.993	0.926	0.174	0.116	0.058	0.116	0.000	0.058	0.058	0.058	0.000	0.405	0.463	0.289	0.116	0.000	0.000	0.058	0.000	0.000	0.000
16	1.910	0.694	0.231	0.231	0.174	0.000	0.116	0.116	0.000	0.058	0.000	0.347	0.405	0.231	0.289	0.116	0.000	0.058	0.000	0.000	0.000
17	1.620	0.463	0.231	0.058	0.174	0.000	0.231	0.000	0.000	0.000	0.116	0.521	0.347	0.289	0.174	0.116	0.058	0.000	0.000	0.058	0.000
18	2.025	0.579	0.174	0.058	0.058	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.405	0.521	0.347	0.289	0.116	0.116	0.058	0.000	0.000	0.058
19	0.752	0.347	0.058	0.116	0.000	0.000	0.000	0.058	0.000	0.000	0.000	0.289	0.405	0.405	0.347	0.289	0.116	0.116	0.058	0.000	0.000
20	0.289	0.000	0.058	0.000	0.058	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.405	0.289	0.347	0.347	0.289	0.289	0.116	0.116	0.058	0.000
21	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.058	0.405	0.231	0.289	0.289	0.289	0.116	0.116	0.058	0.000
22	0.174	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.116	0.058	0.347	0.231	0.289	0.289	0.289	0.289	0.116	0.116
23	0.058	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.116	0.116	0.058	0.289	0.231	0.289	0.289	0.289	0.289	0.116

Table 11.4-23 (contd.)

Table 11.4-23 (contd.)

Table 11.4-23 (contd.)

Table 11.4-23 (contd.)

Table 11.4-24

Hourly Weekday Resting Time Distribution (in Percent)
Light-Heavy Gasoline Trucks

Time of Day (hr)	Resting time in minutes																				
	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	120	180	240	300	360	420	480	540	600
0	0.052	0.017	0.000	0.000	0.017	0.052	0.035	0.052	0.035	0.035	0.035	0.156	0.069	0.121	0.069	0.191	0.156	0.243	0.173	0.260	0.035
1	0.017	0.104	0.052	0.035	0.017	0.052	0.017	0.035	0.000	0.017	0.000	0.069	0.156	0.052	0.069	0.069	0.191	0.156	0.243	0.173	0.243
2	0.052	0.069	0.000	0.000	0.000	0.052	0.000	0.017	0.000	0.000	0.087	0.069	0.104	0.052	0.069	0.069	0.191	0.156	0.243	0.173	
3	0.035	0.035	0.000	0.017	0.017	0.000	0.017	0.052	0.000	0.000	0.000	0.017	0.087	0.017	0.104	0.052	0.069	0.069	0.191	0.156	0.243
4	0.052	0.087	0.035	0.017	0.000	0.035	0.000	0.000	0.000	0.000	0.087	0.017	0.087	0.000	0.104	0.052	0.069	0.069	0.191	0.156	
5	0.052	0.035	0.000	0.017	0.017	0.052	0.000	0.000	0.000	0.017	0.000	0.087	0.087	0.017	0.087	0.000	0.104	0.052	0.069	0.069	0.191
6	0.000	0.052	0.017	0.017	0.000	0.000	0.035	0.035	0.000	0.017	0.121	0.087	0.069	0.017	0.087	0.000	0.104	0.052	0.069	0.069	
7	0.052	0.000	0.017	0.035	0.017	0.017	0.017	0.000	0.017	0.000	0.017	0.191	0.121	0.087	0.052	0.017	0.087	0.000	0.087	0.052	0.069
8	1.005	0.347	0.139	0.069	0.035	0.035	0.035	0.069	0.035	0.035	0.000	0.139	0.191	0.069	0.069	0.052	0.017	0.087	0.000	0.052	0.000
9	9.603	0.988	0.295	0.104	0.052	0.017	0.017	0.017	0.035	0.017	0.000	0.243	0.139	0.121	0.035	0.052	0.035	0.000	0.069	0.000	0.017
10	8.719	1.127	0.312	0.104	0.035	0.017	0.035	0.000	0.000	0.069	0.000	0.243	0.243	0.052	0.087	0.035	0.017	0.035	0.000	0.069	0.000
11	7.662	0.988	0.399	0.156	0.139	0.069	0.000	0.017	0.000	0.017	0.017	0.260	0.243	0.121	0.052	0.069	0.035	0.017	0.035	0.000	0.069
12	3.969	0.815	0.364	0.156	0.121	0.069	0.052	0.069	0.035	0.017	0.052	0.208	0.260	0.208	0.121	0.035	0.069	0.035	0.017	0.035	0.000
13	3.692	0.780	0.225	0.156	0.035	0.121	0.035	0.087	0.087	0.000	0.017	0.208	0.208	0.104	0.191	0.104	0.017	0.069	0.035	0.017	0.035
14	3.588	0.901	0.399	0.208	0.087	0.104	0.035	0.035	0.017	0.000	0.017	0.191	0.208	0.069	0.087	0.139	0.104	0.017	0.069	0.035	0.017
15	3.345	1.265	0.572	0.243	0.121	0.035	0.104	0.035	0.000	0.017	0.000	0.173	0.191	0.035	0.052	0.052	0.087	0.069	0.017	0.069	0.035
16	2.305	0.763	0.416	0.329	0.121	0.069	0.035	0.035	0.052	0.035	0.035	0.451	0.173	0.069	0.035	0.052	0.035	0.052	0.052	0.017	0.069
17	0.815	0.225	0.104	0.052	0.069	0.035	0.069	0.069	0.052	0.017	0.087	0.433	0.451	0.087	0.052	0.000	0.052	0.017	0.035	0.052	0.000
18	0.468	0.191	0.052	0.035	0.035	0.052	0.035	0.035	0.017	0.069	0.052	0.503	0.433	0.381	0.087	0.052	0.000	0.052	0.017	0.035	0.052
19	0.243	0.121	0.069	0.017	0.017	0.035	0.052	0.000	0.000	0.035	0.017	0.347	0.503	0.312	0.347	0.069	0.052	0.000	0.052	0.017	0.035
20	0.191	0.069	0.069	0.139	0.156	0.035	0.035	0.087	0.017	0.000	0.017	0.225	0.347	0.381	0.277	0.347	0.069	0.052	0.000	0.052	0.017
21	0.087	0.017	0.052	0.017	0.052	0.069	0.017	0.052	0.052	0.052	0.017	0.121	0.225	0.243	0.312	0.277	0.347	0.069	0.052	0.000	0.052
22	0.069	0.121	0.052	0.035	0.017	0.052	0.017	0.035	0.017	0.000	0.017	0.173	0.121	0.225	0.225	0.295	0.243	0.312	0.069	0.052	0.000
23	0.069	0.052	0.087	0.052	0.017	0.087	0.035	0.069	0.017	0.035	0.000	0.087	0.173	0.121	0.225	0.191	0.295	0.208	0.312	0.069	0.052

Table 11.4-24 (contd.)

Table 11.4-24 (contd.)

Table 11.4-24 (contd.)

Table 11.4-25

		Hourly Weekday Trip VMT Distribution by Speed (in Percent) Heavy-Heavy Diesel Trucks																	
Time of Day (hr)		Speed (mph)																	
		5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90+
0	0.20	0.31	0.00	0.00	0.20	0.54	0.00	7.88	22.40	17.20	34.82	12.60	3.85	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
1	0.41	0.10	0.53	0.00	0.00	0.00	10.33	21.15	25.36	15.52	12.92	13.69	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
2	0.14	0.42	0.00	0.23	0.00	3.17	0.53	8.01	4.87	22.88	28.36	15.56	15.83	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
3	0.03	0.01	2.75	14.87	0.01	1.39	9.74	9.71	25.17	20.46	11.83	2.55	1.48	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
4	0.15	0.04	0.00	5.03	3.39	4.99	7.37	15.93	3.43	34.45	12.22	9.57	3.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
5	0.33	0.07	3.91	5.63	5.98	14.35	12.51	9.58	19.49	19.31	6.59	0.00	2.24	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
6	0.92	2.97	2.73	4.31	4.94	17.18	14.00	14.94	21.83	11.30	1.13	0.00	3.74	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
7	0.91	2.28	2.29	8.29	5.76	3.85	30.61	12.20	11.82	8.04	10.97	2.79	0.18	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
8	0.41	2.91	3.55	4.36	17.84	5.86	16.71	13.19	17.37	6.59	7.72	3.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
9	0.45	1.40	6.50	0.51	10.81	5.41	5.21	29.51	4.13	16.39	11.81	0.60	7.25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
10	0.40	1.49	2.43	3.05	2.49	19.88	21.41	12.48	8.96	15.01	12.40	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
11	0.11	5.46	2.23	4.62	8.92	9.69	12.93	14.41	9.17	8.22	24.26	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
12	0.09	0.43	4.09	2.83	7.57	3.60	14.50	10.33	17.29	10.36	18.10	6.30	4.51	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
13	0.30	0.85	4.50	1.84	5.04	0.22	12.72	14.93	16.32	34.70	2.69	5.88	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
14	0.32	1.11	0.72	9.24	6.89	13.13	14.14	16.45	14.40	14.81	3.71	5.09	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
15	0.57	2.55	1.31	0.49	8.55	7.55	14.57	4.96	27.82	9.86	21.30	0.47	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
16	0.01	1.26	2.05	3.61	3.17	18.67	29.27	20.22	0.56	2.42	16.22	2.53	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
17	0.33	0.89	0.06	0.25	2.12	15.99	21.47	8.76	22.33	5.31	22.48	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
18	0.52	0.21	0.19	0.12	0.00	1.75	4.79	16.20	15.50	49.86	2.52	8.33	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
19	0.96	1.19	3.78	1.01	1.60	2.17	4.13	28.65	7.01	0.00	1.44	48.07	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
20	0.42	0.34	0.02	0.77	0.92	0.00	0.96	1.85	2.83	17.48	54.32	13.95	6.15	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
21	0.18	0.12	0.01	0.13	11.24	0.91	2.04	5.15	1.11	29.76	10.75	23.90	14.70	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
22	0.35	0.28	0.00	0.00	0.28	0.00	0.00	0.00	12.24	23.91	60.09	0.00	2.86	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
23	0.22	0.09	0.09	0.25	23.87	1.10	0.30	11.39	15.88	6.13	18.74	15.87	6.07	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Table 11.4-26

Table 11.4-27

Table 11.4-28

Table 11.4-29